

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**TRATAMIENTO DE ORTOPEDIA Y ORTODONCIA EN  
PACIENTES CON FISURA LABIO ALVEOLO PALATINA  
(FLAP) EN DENTICIÓN PERMANENTE.**

**POSTULANTE:** Dra. Milka Denice Zelaya Miranda  
**TUTORES:** Dr. M.Sc. José Manuel Paz Morales  
Dra. Esp. Karla Abigail Zhunio Ordoñez  
Dra. M.Sc. Carla Larrea Eyzaguirre

**Trabajo de Grado para obtener el título de Especialista en  
Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial.**

La Paz – Bolivia  
2022

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado con mucho cariño a mi hijo, a mi madre y a dos personas muy especiales: Trucu Trucu y Soa, que en todo este tiempo me apoyaron incondicionalmente.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Mayor de San Andrés.

A la Unidad de Postgrado de la Facultad de Odontología.

A la Dra. Esp. Carla Siacar Bacarreza, quien es la coordinadora de la especialidad; al Dr. M.Sc. José Manuel Paz Morales, quien colaboró como tutor temático; a la Dra. Esp. Karla Zhunio Ordoñez, a la Dra. Esp. Carla Miranda Miranda y a la Dra. M.Sc. Carla Larrea Eyzaguirre, quienes fueron las tutoras metodológicas y coadyuvaron con la revisión del presente documento, permitiendo concluir esta etapa de formación académica.

A todos los docentes de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial de la Universidad Mayor de San Andrés, por impartir los conocimientos necesarios para la formación de postgrado.

## ÍNDICE GENERAL

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN .....                                        | 1  |
| CAPÍTULO I .....                                          | 3  |
| PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....                                | 3  |
| 1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....                  | 3  |
| 2. JUSTIFICACIÓN.....                                     | 7  |
| 2.1 RELEVANCIA CIENTÍFICA .....                           | 7  |
| 2.2 RELEVANCIA SOCIAL.....                                | 7  |
| 2.3 RELEVANCIA HUMANA.....                                | 8  |
| 2.4 CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN ..... | 8  |
| 2.5 VIABILIDAD.....                                       | 8  |
| 2.6 INTERÉS PERSONAL.....                                 | 9  |
| 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                       | 10 |
| 3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....                        | 11 |
| 4. OBJETIVOS .....                                        | 12 |
| 4.1. OBJETIVO GENERAL .....                               | 12 |
| 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                          | 12 |
| 5. DISEÑO METODOLÓGICO.....                               | 13 |
| 5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....                           | 13 |
| 5.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....                        | 13 |
| 5.3 TEMPORALIDAD .....                                    | 14 |
| 5.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA .....                         | 14 |
| 5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....               | 14 |
| 5.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....                        | 14 |
| 5.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....                        | 14 |
| 5.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS .....                          | 15 |
| CAPÍTULO II .....                                         | 16 |
| 1. RESULTADOS.....                                        | 16 |
| 1.1 DIAGRAMA DE FLUJO.....                                | 16 |
| 1.2 ESTADO DEL ARTE .....                                 | 17 |
| 1.2.1 FISURA LABIO ALVEOLO PALATINA.....                  | 17 |

|                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.2 DIAGNÓSTICO .....                                                                                                                                                                                                      | 19 |
| 1.2.3. TRATAMIENTO .....                                                                                                                                                                                                     | 20 |
| 2. DISCUSIÓN .....                                                                                                                                                                                                           | 26 |
| 3. CONCLUSIONES .....                                                                                                                                                                                                        | 28 |
| 3.1 RECOMENDACIONES.....                                                                                                                                                                                                     | 29 |
| 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                                                                                                                                                                           | 30 |
| ANEXOS.....                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Anexo 1 - Tabla 3. Manejo ortodóncico de un paciente fisurado: Reporte de un caso.....                                                                                                                                       |    |
| Anexo 2 - Tabla 4. Tratamiento de ortodoncia para un paciente con labio leporino y paladar hendido unilateral y falta congénita de incisivos laterales superiores y segundo premolar izquierdo.....                          |    |
| Anexo 3 - Tabla 5. Manejo no quirúrgico del paciente adulto con paladar hendido. ....                                                                                                                                        |    |
| Anexo 4 - Tabla 6. La importancia del enfoque interdisciplinario para el manejo del labio leporino y el paladar hendido.....                                                                                                 |    |
| Anexo 5 - Tabla 7. Tratamiento de ortodoncia integral del paciente adulto. labio leporino y paladar hendido.....                                                                                                             |    |
| Anexo 6 - Tabla 8. Tratamiento ortodóncico de compensación de un paciente adulto con labio y paladar hendido bilateral. Reporte de caso.....                                                                                 |    |
| Anexo 7 - Tabla 9. Informe de un caso sobre el manejo de ortodoncia de un paciente adolescente con fisura.....                                                                                                               |    |
| Anexo 8 - Tabla 10. Atención de secuelas de labio paladar hendido bilateral con colapso maxilar. Caso clínico.....                                                                                                           |    |
| Anexo 9 - Tabla 11. Paciente con labio y paladar fisurado bilateral, mordida cruzada anterior y con severa compresión maxilar tratado con ortodoncia temprana, Hyrax y cirugía ortognática monomaxilar. Reporte de caso..... |    |
| Anexo 10 - Tabla 12. Camuflaje clase III en paciente con labio y paladar hendido, mordida abierta anterior. ....                                                                                                             |    |

|                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Anexo 11 - Tabla 13. Tratamiento ortodóntico en un paciente con labio y paladar hendido unilateral asociado a síndrome Down.....                                                |  |
| Anexo 12 - Tabla 14. Corrección ortodóntico-quirúrgica en paciente con labio y paladar hendido completo unilateral derecho, agenesia de laterales superiores e impactación..... |  |
| Anexo 13 - Tabla 15. Manejo de ortodoncia conservadora de un paciente adulto con labio leporino y paladar hendido.....                                                          |  |
| Anexo 14 - Tabla 16. Intervención de ortodoncia en labio y paladar hendido bilateral.....                                                                                       |  |
| Anexo 15 - Tabla 17. Tratamiento de ortodoncia en paciente adulto con secuelas de labio y paladar hendido: reporte de caso clínico. ....                                        |  |
| Anexo 16 - Tabla 18. Tratamiento integral del labio y paladar hendido severo.....                                                                                               |  |
| Anexo 17 - Tabla 19. Quad Hélix: una herramienta en el manejo del paciente con secuela de fisura labio-alveolo palatina. Reporte de casos. ....                                 |  |
| Anexo 18 - Tabla 20. Tratamiento de ortodoncia de labio leporino y paladar hendido unilateral asociado con transposición de canino/premolar maxilar: reporte de caso. ....      |  |
| Anexo 19 - Tabla 21. Manejo de paciente con fisura labial bilateral. ....                                                                                                       |  |
| Anexo 20 - Tabla 22. Tratamiento ortodóntico en paciente con fisura labial bilateral. ....                                                                                      |  |
| Anexo 21. Carta de recepción del artículo.....                                                                                                                                  |  |

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo.....16

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Fotografía 1. Alteraciones dentarias en paciente con FLAP.....         | 19 |
| Fotografía 2. Diagnóstico clínico de FLAP en el nacimiento.....        | 20 |
| Fotografía 3. Aparato Hyrax cementado con las bandas en molares.....   | 22 |
| Fotografía 4. Tratamiento ortodóntico en paciente adulto con FLAP..... | 23 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Comparación entre las alternativas de tratamiento más empleadas en el colapso maxilar de pacientes con FLAP..... | 21 |
| Tabla 2. Prescripción de brackets y secuencia de arcos según hallazgos clínicos en pacientes con FLAP.....                | 24 |

## RESUMEN

La fisura labio alveolo palatina conlleva la alteración de varias estructuras como el labio superior, el proceso alveolar, el paladar duro y el paladar blando que, en conjunto, no solo generan problemas estéticos, sino que interfieren en las funciones normales de las personas que lo padecen, deteriorando su calidad de vida. El objetivo de esta revisión narrativa es determinar los resultados del tratamiento de ortopedia y ortodoncia aplicados en pacientes con FLAP en dentición permanente, por medio de una búsqueda de fuentes de información seleccionadas bajo criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron 20 artículos escritos en español, inglés y portugués, utilizando las bases de datos de PubMed, Google Scholar, SciELO y LILACS. Como resultado podemos mencionar que en la mayoría de los artículos se menciona que, la planificación del tratamiento comprende, en primera instancia, de una intervención ortopédica de disyunción, posteriormente se realiza la ortodoncia fija, con la particularidad de que dicho tratamiento no difiere del convencional, pues busca el alineamiento, la conformación y una relación razonable de las arcadas dentarias, estabilizando la oclusión y mejorando la estética, tomando a consideración la adecuada indicación y manejo de todos los elementos empleados como los brackets y su mecánica, la selección y secuencia de los arcos NiTinol y detallado (arcos de acero), así como el empleo de retenedores; en conclusión indicamos, que el tratamiento de FLAP es complejo y se debe tratar con un equipo interdisciplinario de especialistas.

Palabras clave: Fisura labio alveolo palatina (FLAP), paladar hendido, ortopedia, ortodoncia.

## ABSTRACT

The cleft lip alveolus palatine involves the observation of various structures such as the upper lip, the alveolar process, the hard palate and the soft palate that, together, not only generate aesthetic problems, but also interfere with the normal functions of the people who suffer from it. Deteriorating their quality of life. The objective of this narrative review is to determine the results of orthopedic and orthodontic treatment applied in patients with CLAP in permanent dentition, through a search of selected information sources under inclusion and exclusion criteria. 20 articles written in Spanish, English and Portuguese are included, using the PubMed, Google Scholar, SciELO and LILACS databases. As a result, we can mention that in most articles it is mentioned that treatment planning comprises, in the first instance, an orthopedic disjunction intervention, later fixed orthodontics is performed, with the particularity that said treatment does not differ from the conventional one, since it seeks the alignment, conformation and a reasonable relationship of the dental arches, stabilizing the occlusion and improving the aesthetics, taking into consideration the adequate indication and management of all the elements used such as the brackets and their mechanics, the selection and sequence of NiTiInol and detailed arches (steel arches), as well as the use of retainers; In conclusion, we indicate that the treatment of CLAP is complex and should be treated with an interdisciplinary team of specialists.

Key words: Cleft lip alveolus palate (CLAP), cleft palate, orthopedics, orthodontics.

## INTRODUCCIÓN

Las malformaciones congénitas se conocen desde los albores de la humanidad, pues a lo largo de la historia se han ido encontrando grabados y figurillas testigos de pasadas civilizaciones, en diversas partes del mundo. (1) Es así que la fisura labio alveolo palatina (FLAP) data del año 2000 a.n.e., y se considera como una alteración de origen multifactorial (entre los cuales se mencionan factores genéticos y ambientales), que se origina durante la cuarta y octava semana de desarrollo intrauterino. (2)

La fisura labio alveolo palatina (FLAP) surge como una alteración en la fusión normal o desarrollo inadecuado en las semanas antes mencionadas, y tiende a afectar los tejidos blandos y los componentes óseos del labio superior, el reborde alveolar, así como el paladar, encontrando que el labio fisurado procede de la falta de unión de las masas mesenquimatosas de las prominencias nasales mediales y maxilares, y que el paladar fisurado se debe a la falta de acercamiento y fusión de las masas mesenquimatosas de las prolongaciones palatinas. (3) Este problema suele ser más frecuente en el sexo masculino que en el femenino. (4)

La fisura labio alveolo palatina, al no ser solo un defecto anatómico, conlleva repercusiones en la salud en general, pues los pacientes que padecen de esta malformación sufren dificultades al deglutir y hablar, además de problemas estéticos, por ende, su calidad de vida se ve afectada.

El escaso conocimiento teórico y práctico de los profesionales ortodoncistas, en relación al tratamiento de ortopedia y ortodoncia aplicados en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente, constituye un problema que suele resultar en abordajes terapéuticos inadecuados, o simplemente en el rechazo de la atención al paciente y derivación del tratamiento de los casos a especialistas con más experiencia clínica.

El tratamiento de FLAP es complejo y se debe tratar con un equipo interdisciplinario de especialistas, en el que el papel del ortodoncista es muy

significativo, ya que la terapéutica con ortopedia y ortodoncia ayuda a corregir los componentes óseos y dentales que se ven afectados, con el objetivo de favorecer el cuadro clínico, tomando decisiones correctas en el proceso, que generalmente, es de elección ante el rechazo a cirugía ortognática, o como complemento de la misma (4, 5)

Esta revisión narrativa tiene un enfoque cuantitativo, de tipo retrospectivo y transversal, en el que las unidades de estudio son fuentes bibliográficas obtenidas bajo criterios de selección. Se consultaron 20 artículos publicados en revistas de investigación científica, los cuales en su gran mayoría fueron reportes de casos clínicos con información sobre el tratamiento de ortopedia y ortodoncia en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en etapa de dentición permanente.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO TEÓRICO

#### 1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Domínguez M y cols. (2012), elaboraron un trabajo de revisión titulada: “Lineamientos generales de atención ortodóncica para pacientes con labio y paladar hendidos”, cuyo objetivo fue describir las consideraciones más importantes en el tratamiento de pacientes FLAP, en el que mencionan que los pacientes con labio y paladar hendidos presentan alteraciones de las estructuras maxilofaciales, que pueden ser desde moderadas hasta muy severas, por lo que requieren un tratamiento adecuado e integral. Esta revisión concluye con la proposición de las medidas ortodóncicas y ortopédicas que están indicadas para lograr resultados que beneficien a los pacientes. (6)

Machado R y cols. (2012) realizaron una revisión bibliográfica titulada: “Disyunción maxilar con la utilización del expansor tipo Hyrax en pacientes con labio y paladar hendidos”, cuyo objetivo de este estudio, fue desarrollar de la Expansión Rápida Maxilar (ERM) en pacientes con Hendidura Labio Palatina (HLP) con la utilización del expansor tipo Hyrax con la finalidad de proporcionar al lector una alternativa de tratamiento para estos pacientes que acarrear problemas en el plano transversal. Se concluye que se debe ejecutar una interacción multidisciplinaria enfocado en el diagnóstico y planificación del tratamiento de los pacientes con FLAP, para restablecer la función y estética y, por ende, la autoestima. (7)

Madrid O y cols. (2015) publicaron un reporte de caso, cuyo título fue: “Tratamiento ortodóncico de compensación de un paciente adulto con labio y paladar hendido bilateral. Reporte de Caso”, con el objetivo de desarrollar el tratamiento de un paciente de 28 años de edad con labio y paladar hendido bilateral, con múltiples alteraciones en las relaciones oclusales, para el cual se desarrolló un plan ortodóncico no quirúrgico de compensación, acompañado de

un tratamiento inicial ortopédico de expansión maxilar y ortodóncico correctivo mediante aparatología fija, exodoncias de primeros premolares inferiores, tipificación de caninos como incisivos laterales, complementando con una rehabilitación de los dientes del sector anterior. Concluyendo que un tratamiento multidisciplinario, ortopédico y ortodóncico correctamente planificado, puede suplir las necesidades de un procedimiento quirúrgico, obteniendo resultados favorables a nivel estético y funcional. (8)

Terán K y cols. (2017) realizaron una evaluación de estudios más actualizados titulado: “Alternativas de tratamiento ortodóncico para pacientes con fisura labiopalatina”, con el objetivo de analizar los tratamientos utilizados en el manejo de pacientes con fisura labio palatina en los últimos 14 años en distintas bases de datos, utilizando criterios de inclusión y exclusión. Concluyendo que el tratamiento dependerá de un equipo multidisciplinario, tomando en cuenta las características individuales de cada paciente y que la tendencia actual es la realización del tratamiento ortodóncico en la dentición mixta en primera fase o en la dentición permanente. (5)

Gómez C y cols. (2017), presentaron un artículo de revisión titulado: “Protocolo ortopédico-ortodóncico de actuación en pacientes con fisura labio alveolar y palatina”, con el objetivo de desarrollar una descripción muy detallada de los aspectos a considerar en cada etapa de tratamiento de pacientes con FLAP, concluyendo que, aunque existen multitud de protocolos de actuación en este tipo de pacientes, todavía hay controversias con respecto a la técnica, al momento adecuado de intervención. (4)

Casasa A y cols. (2017), realizaron un reporte de caso clínico titulado: “Camuflaje clase III en paciente con labio y paladar hendido, mordida abierta anterior”, con el objetivo de describir el tratamiento de un paciente de 13 años y 10 meses de edad con diagnóstico de labio hendido unilateral derecho completo y paladar hendido completo, con varias alteraciones oclusales y hábito de interposición lingual. Concluyeron que los casos de labio y paladar hendido se constituyen en

un gran reto para el ortodoncista y el cirujano maxilofacial; y es importante tomar decisiones correctas en el plan de tratamiento, con un enfoque multidisciplinario desde edades tempranas para brindarles una mejor calidad de vida a los pacientes. (9)

Chainta D y cols. (2018) publicaron un reporte de caso clínico titulado: “Manejo de ortodoncia conservadora de un paciente adulto con labio leporino y paladar hendido”, cuyo objetivo fue informar sobre el manejo ortodóntico exitoso de una mujer adulta con labio leporino y paladar hendido unilateral que negó la cirugía por su defecto alveolar, por lo que se llevó a cabo un tratamiento de ortodoncia convencional con un tratamiento ortopédico de expansión inicial del arco maxilar seguida de la alineación de los dientes. Se concluyó que el plan de tratamiento propuesto fue favorable para lograr una oclusión estable para la paciente, mejorando la funcionalidad y estética. (10)

Moreno E y cols. (2019) presentaron un reporte de caso clínico titulado: “Tratamiento de ortodoncia en paciente adulto con secuelas de labio y paladar hendido”, con el objetivo de describir el tratamiento de un paciente masculino de 28 años de edad, con secuelas de labio y paladar hendido (LPH) y con múltiples alteraciones de la oclusión dental, además del perfil y los tercios faciales desproporcionados, cuyo plan de tratamiento fue ortodóntico de compensación. Concluyendo que la participación del ortodoncista es primordial para lograr el tratamiento integral y la rehabilitación total de los pacientes con FLAP en diferentes etapas de su evolución. (11)

Ortega S y cols. (2020) publicaron un artículo titulado: “Tratamiento ortodóntico en paciente con fisura labial bilateral”, cuyo objetivo fue describir que el tratamiento de fisura labio alveolo palatina debe realizarse de forma multidisciplinaria. Presentan un paciente de 14 años con labio y paladar hendido bilateral, cuyo tratamiento consistió en el tratamiento ortopédico con aparatología de expansión maxilar de tipo Hyrax, ya que el maxilar superior del paciente estaba colapsado. Por otra parte, un tratamiento de ortodoncia fija para lograr la



alineación y nivelación con el sistema Roth, además de stripping, detallado y retención; concluyendo que tras un año y siete meses obtuvieron resultados de alineación, nivelación y estética favorables gracias al tratamiento del equipo integral de especialistas. (12)

Lujano I y cols. (2020), publicaron un reporte de caso clínico titulado: "Manejo de paciente con fisura labial bilateral", con el objetivo de presentar el desarrollo del tratamiento de un paciente masculino de 14 años, diagnosticado con fisura labial y palatina bilateral completa. Después de dos años de tratamiento, los autores concluyen que un diagnóstico y planificación correctos son indispensables para un tratamiento exitoso, aunque existen limitantes en el resultado si solamente se realiza un camuflaje ortodóntico, no obstante, el cuadro clínico puede mejorar y el paciente recupera su función al conseguir una oclusión aceptable para devolver la calidad de vida del paciente. (13)

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 RELEVANCIA CIENTÍFICA

Este tema se considera de relevancia actual en la comunidad científica, ya que la fisura labio alveolo palatina (FLAP) es prevalente en nuestro país. Por lo tanto, los datos recabados resultarán útiles para contribuir académicamente a los estudiantes de la carrera de odontología, profesionales odontólogos y especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial; ya que muchas veces, la información encontrada en la literatura sobre el tema no es puntal o resulta ser escasa para que los profesionales puedan ejecutar el manejo clínico ortopédico y ortodóntico de los pacientes con fisura labio alveolo palatina en las distintas fases del tratamiento; para minimizar, en lo posible, la repercusión que dicho acontecimiento tiene en la calidad de vida de los pacientes

El avance constante de la ciencia y la adquisición de nuevos conocimientos en las diversas especialidades de las profesiones del área de la salud, requiere que el profesional en odontología adquiera no solo habilidades propias de su profesión, mediante conocimientos científicos y técnicos, sino que procure una actualización constante. Por tal motivo, revisiones como la presente, tienen la labor de exponer una recopilación de la actividad científica del tratamiento ortopédico/ortodóntico de fisura labio alveolo palatina, tomando como base la mejor evidencia científica disponible.

### 2.2 RELEVANCIA SOCIAL

La fisura labio alveolo palatina (FLAP), es una alteración congénita que requiere un tratamiento prolongado, en el cual intervienen un equipo de especialistas y la efectividad del resultado depende de todos los procedimientos terapéuticos en beneficio del paciente, para mejorar los aspectos anatómicos, funcionales, estéticos y psicológicos.

### 2.3 RELEVANCIA HUMANA

El presente estudio tiene un impacto en el aspecto de la salud biológica y psicológica, ya que el tratamiento ortopédico/ortodóntico permite la corrección de las malformaciones ocasionadas por la fisura labio alveolo palatina en el maxilar superior y todas las estructuras anatómicas adyacentes para que el paciente restablezca su calidad de vida y bienestar, pues la salud bucal es un componente fundamental de la salud general, es así que el bienestar bucodental constituye una parte imprescindible en relación al bienestar del paciente, el preservar las piezas dentarias, la correcta oclusión la funcionalidad el masticar bien los alimentos constituyen funciones tan vitales como la alimentación, la comunicación, el afecto, además de su relación con aspectos de carácter fisiológico, psicológico y social, así mismo el cuidado de la estética la sonrisa está íntimamente relacionado con el bienestar del paciente.

### 2.4 CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN

Esta revisión narrativa se encuentra en el marco de las políticas de investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés.

### 2.5 VIABILIDAD

Financiera. En cuanto al financiamiento, la autora se encargó de autofinanciar la investigación y los gastos que implicaron la misma.

Institucional. Se cuentan con los permisos institucionales para ingresar a la base de datos de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, para obtener información útil al estudio.

Recursos tecnológicos. Se cuentan con los recursos tecnológicos para llevar a cabo la revisión bibliográfica.

Recursos humanos. La presentación de esta investigación es viable, pues se cuentan con los recursos humanos necesarios para efectuar el estudio, como el tutor temático, tutoras metodológicas y la investigadora.

## 2.6 INTERÉS PERSONAL

El presente estudio posee interés personal ya que constituye un requisito indispensable para la obtención del grado académico de Especialista de Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial de la Universidad Mayor de San Andrés.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fisura labio alveolo palatina se desarrolla en el primer trimestre del embarazo, cuando los costados del labio y el techo de la cavidad bucal no se cierran por completo. Este tipo de problema suele ser más frecuente en el sexo masculino que en el femenino. Según el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Cráneo-faciales (ECLAMC), Bolivia tiene la tasa más alta de Fisura de Labio Alveolo Palatina (FLAP), con 25 casos por cada 10.000 nacidos vivos. Sin embargo, no existen datos estadísticos actualizados porque el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) recién incorporó un indicador de nacidos con FLAP o muertos con FLAP, pero aún no se registra correctamente por el personal de salud. (14)

El escaso conocimiento teórico y práctico de los profesionales ortodoncistas, en relación al tratamiento de ortopedia y ortodoncia aplicados en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente, constituye un problema que suele resultar en abordajes terapéuticos inadecuados, o simplemente en el rechazo de la atención al paciente y derivación del tratamiento de los casos a especialistas con más experiencia clínica.

Es así que la fisura labio alveolo palatina, no es solo un problema anatómico, sino que conlleva una serie de anomalías, lo cual hace evidente la importancia que tiene esta malformación congénita en el ámbito de la salud en general, así como a nivel deglutorio, fonético, esquelético, dental y psicológico; lo que hace que su tratamiento sea complejo y debe considerarse desde el punto de vista interdisciplinario, tomando en cuenta las características individuales de cada paciente, aunque surge el problema de que aún existen controversias con respecto a la técnica y al momento adecuado de intervención. (4)

Los tratamientos que se aplican a niños con labio y paladar hendido suelen ser muy largos, y muchas veces dolorosos e incómodos para ellos, por este motivo el tipo de tratamiento ortopédico y ortodóntico debe ser detenidamente

seleccionado, tomando en cuenta la fase de tratamiento y las características de cada caso.

### 3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En vista de la prevalencia de la fisura labio alveolo palatina (FLAP) en nuestro país y las referencias de autores en relación al tratamiento de pacientes con fisura labio alveolo palatina, surge el interés de responder la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados del tratamiento de ortopedia y ortodoncia en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente?

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los resultados del tratamiento de ortopedia y ortodoncia aplicados en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente, según la literatura disponible.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Señalar los aparatos ortopédicos más empleados para la disyunción y expansión maxilar y sus resultados clínicos en pacientes con FLAP.
- Indicar el tipo de mecánica y la secuencia de arcos más empleados en el tratamiento ortodóntico de pacientes con FLAP.
- Determinar el promedio de tiempo activo del tratamiento en pacientes con FLAP.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo de investigación es una revisión narrativa de la literatura, la misma es un tipo de revisión bibliográfica que consiste en la lectura y contraste de diferentes fuentes, exclusivamente teóricas, procedentes de libros, revistas, artículos científicos; respondiendo a una cronología determinada. La misma, presenta resúmenes concisos y de forma estructurada sobre toda la información disponible en base a datos digitales, encontrándose orientada a responder una pregunta específica: ¿Cuáles son los resultados del tratamiento de ortopedia y ortodoncia en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente?, para lo cual el trabajo se constituye por múltiples fuentes de información encontradas en plataformas digitales con un alto nivel de evidencia científica.

La revisión narrativa describirá el proceso de elaboración de manera comprensible, con el objetivo de recolectar, seleccionar, evaluar de manera crítica y realizar el resumen de toda la evidencia disponible en relación a los resultados del tratamiento de ortopedia y ortodoncia en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente.

### 5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente revisión es de tipo descriptiva, pues busca especificar los resultados del tratamiento de ortopedia y ortodoncia aplicados en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en etapa de dentición permanente y toda la información pertinente sobre las variables de estudio.

### 5.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, ya que se sustenta en el análisis e interpretación de resultados del tratamiento, a través de la recolección y análisis de datos para responder a la pregunta de investigación.



### 5.3 TEMPORALIDAD

La temporalidad de este estudio es de tipo retrospectivo ya que hace referencia a publicaciones realizadas en un tiempo pasado.

Transversal pues combina datos recopilados en un periodo de tiempo determinado.

### 5.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

La búsqueda de evidencia científica se efectuó desde la segunda semana del mes de octubre de 2021 a la primera semana del mes de diciembre del mismo año, con el propósito de brindar información actual y fehaciente sobre el tema de investigación.

Tipo de publicación: Artículos de revistas científicas, tesis de postgrado.

Fuentes documentales: Google Académico, LILACS, SciELO y PubMed.

Palabras clave: “Fisura labio alveolo palatina (FLAP)” OR “paladar hendido” AND “ortopedia” AND “ortodoncia”.

Operadores booleanos empleados: OR y AND.

### 5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

#### 5.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Artículos con acceso a texto completo.
- Artículos de revistas indexadas.
- Artículos con diseño de investigación de tipo descriptivo.
- Tesis de postgrado.

#### 5.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Fuentes bibliográficas con mala redacción de contenido.
- Fuentes bibliográficas con calidad metodológica deficiente.
- Fuentes bibliográficas de revistas no indexadas.

- Tesis de pregrado.

## 5.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

La selección de artículos se realizó a través de la evaluación de los títulos y los resúmenes de las publicaciones encontradas en las bases de datos de: Google Académico, LILACS, Scielo y PubMed, encontrándose 38 artículos en el inicio de la búsqueda de información desde octubre a noviembre de 2021.

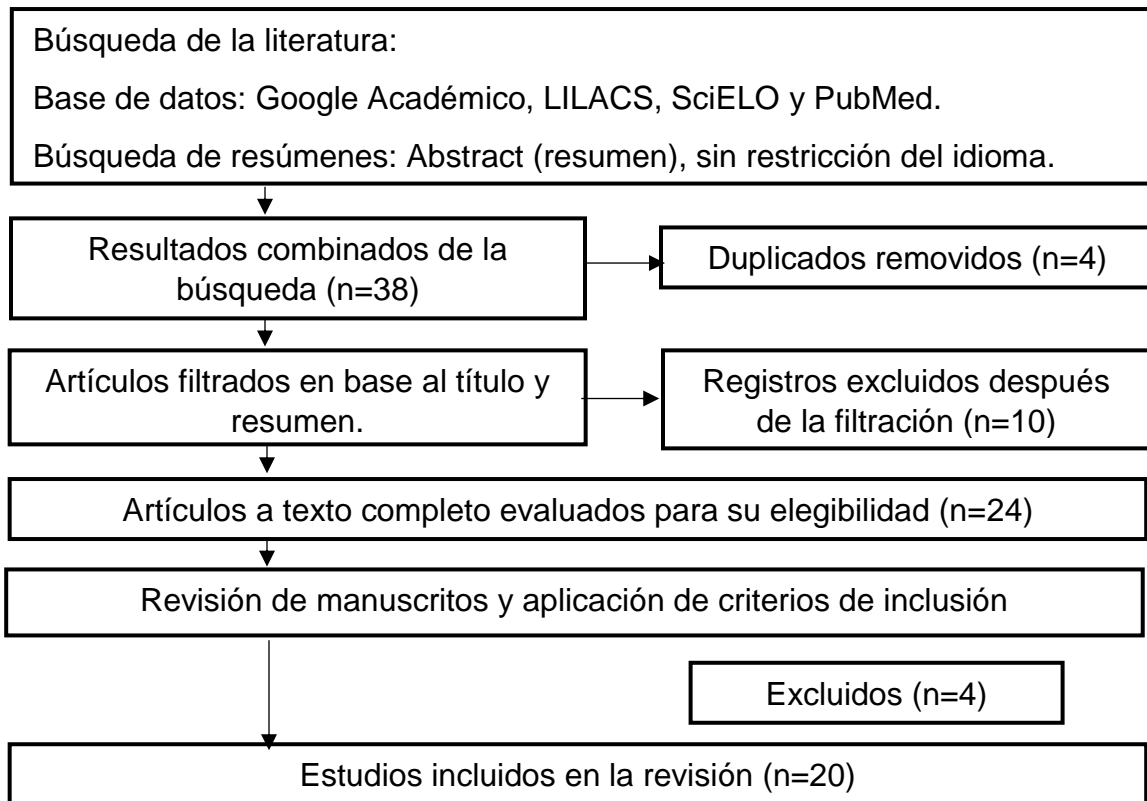
Se seleccionaron 24 artículos cuyos textos completos fueron descargados para examinarlos a detalle y verificar que cumplieran con todos los criterios de inclusión, de los cuales fueron excluidos 4 por carecer de la información requerida. Finalmente se obtuvieron 20 artículos para elaborar esta revisión narrativa.

## CAPÍTULO II

### 1 RESULTADOS

#### 1.1 DIAGRAMA DE FLUJO

Figura 1. Diagrama de flujo.



Fuente: Elaboración propia.

## 1.2 ESTADO DEL ARTE

Tras una evaluación exhaustiva se seleccionaron 20 artículos para elaborar el presente estudio, los artículos fueron publicados entre los años 2011 y 2020. En la búsqueda de artículos no se restringió el idioma, del total de las publicaciones seleccionadas 11 correspondían al idioma español, 8 escritos en idioma inglés y 1 en idioma portugués.

Todos los artículos fueron publicados en revistas científicas, se optó por no incluir textos provenientes de tesis de pregrado, esto con la finalidad de contar con informes que hayan sido cuidadosamente revisados y validados.

En general, las fuentes consultadas provienen de estudios realizados en diferentes regiones (México, Brasil, Perú, Chile, Colombia, Kenya, India). Un gran porcentaje de estudios revisados fueron reportes de casos clínicos, con el fin de recabar información sobre los resultados clínicos de los tratamientos de fisura labio alveolo palatina en pacientes con dentición permanente.

### 1.2.1 FISURA LABIO ALVEOLO PALATINA

La fisura labio alveolo palatina (FLAP) es una de las malformaciones congénitas más frecuentes, que se caracteriza por la falta de fusión parcial o completa de los procesos faciales embrionarios, quedando afectados los tejidos blandos y componentes óseos del labio superior, el reborde alveolar, el paladar duro y blando. (7) Se produce entre la cuarta y octava semana de vida embrionaria. (4) Sin embargo, Palmero y Rodríguez indican que dicha malformación se genera entre la quinta y séptima semana de gestación por la ausencia de fusión de los procesos frontales y entre la séptima y doceava, por la falta de unión entre los procesos palatinos; o debido a la falta de desarrollo del tejido estructural óseo o blando. Se menciona que la etiología puede ser de carácter genético, ambiental o de causas desconocidas. (7) En cuanto a la genética, puede deberse a herencia monogénica, herencia poligénica (que se considera la causa más común) y aberraciones cromosómicas. En relación a los factores ambientales, pueden ser:

agresiones físicas, químicas y biológicas, que generan alteraciones en el primer trimestre del embarazo. Dentro de los agentes más comunes se mencionan: alcohol, drogas, tabaco, algunos fármacos como antidepresivos, antibióticos y antieméticos, así también la deficiencia de vitamina A, vitamina B2 y ácido fólico. (13, 15)

La fisura labio alveolo palatina conlleva la alteración de varias estructuras como el labio superior, el proceso alveolar, el paladar duro y el paladar blando. Además, debe considerarse que su forma de presentación clínica es variable, ya que se puede manifestar de manera aislada, combinada, unilateral o bilateral. (15) Es por ello, que surgieron diversas alternativas de clasificación y muchos autores trataron de elaborar un sistema de clasificación que sea sencillo y útil en la práctica clínica. Entre los sistemas más usados, están: la clasificación embriogénica de Stark y Kernahan (13 ,15), propuesta en 1958, que divide a las hendiduras del paladar primario en: unilateral, mediana y bilateral; al paladar secundario en: total, subtotal y submucoso, y una combinación de hendiduras del paladar primario y secundario; y la clasificación de Olin (1960), quien dividió las hendiduras labiopalatinas en cuatro grupos, de acuerdo a las estructuras anatómicas que se encuentran involucradas. (7)

Esta alteración del desarrollo, no solo genera problemas estéticos que afectan la autoestima, sino que interfiere en las funciones normales de las personas que lo padecen, pues al no tener un sellado de la cavidad oral, la alimentación se ve afectada. (12)

Es muy frecuente que estos pacientes tengan reflujo gástrico, lo que puede ocasionar infecciones respiratorias altas, asociadas al flujo aéreo nasal, e hipoacusia y otitis medias recurrentes debido a problemas en la función tubaria. La voz nasal es otra dificultad, ya que no existe el piso nasal que conforme la cavidad para la transmisión oral de la voz audición, la respiración nasal y la fonación. (15)

Por otro lado, los pacientes con fisura labio alveolo palatina presentan alteraciones en el número, la forma y la posición dentaria (Fotografía 1), además de anomalías maxilares severas como el colapso maxilar, mordida cruzada en la zona de la fisura y mordida abierta. (7)

Fotografía 1. Alteraciones dentarias en paciente con FLAP.



Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.2 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es netamente clínico, y se realiza al momento del nacimiento (Fotografía 2), debido a que su efecto morfológico es muy evidente, y no se requiere de algún estudio bioquímico o de laboratorio, sin embargo, es pertinente un diagnóstico precoz que incluye las técnicas de evaluación en tercera dimensión con la revisión del paladar antes de la osificación a las 12-24 semanas de gestación. (13, 15)

Fotografía 2. Diagnóstico clínico de FLAP en el nacimiento.



Fuente: Gentileza del Dr. Mg. Sc. José Manuel Paz Morales.

Un diagnóstico acertado, junto a una correcta planificación interdisciplinaria, son indispensables para un tratamiento que genere resultados de nivelación y alineación favorables, además de una estética agradable. (9, 11) Cabe mencionar que la cooperación del paciente y la habilidad del clínico son importantes para llegar a los objetivos en un tiempo activo de tratamiento que, dependiendo la dificultad del caso, puede durar desde unos 10 meses como los casos clínicos de Vagdevi y Ribeiro (19, 25) o 10 años como el caso clínico presentado por Leiva. (17)

### 1.2.3. TRATAMIENTO

El tratamiento en los pacientes con FLAP ha experimentado cambios a lo largo de los años, lo que fue perfeccionando los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos, y se han establecido equipos de salud interdisciplinarios que se encargan de la atención del paciente desde su nacimiento hasta la adultez. (16)

Durante la etapa de dentición permanente de los pacientes con FLAP, es importante obtener nuevos registros completos para poder seguir un tratamiento adecuado, dependiendo de la individualidad de cada caso, puede aplicarse ortodoncia exclusivamente o tendrá que complementarse con un tratamiento ortopédico o cirugía ortognática. (4)

## -TRATAMIENTO ORTOPÉDICO EN PACIENTES CON FLAP

Los tratamientos empleados en pacientes con FLAP, según menciona la literatura, generalmente inician con un tratamiento ortopédico para el colapso maxilar, que es una alteración muy frecuentemente encontrada en pacientes con FLAP. El objetivo de dicho tratamiento es la expansión y la disyunción, la primera es el procedimiento terapéutico por el cual se pretende aumentar la distancia transversal entre las piezas dentarias de las hemiarquadas superiores por transformación de la base apical, mientras que la disyunción busca el mismo objetivo, pero en base a la separación de la sutura media palatina. (13) Los aparatos de disyunción y expansión más empleados, según la revisión de la literatura son el aparato Hyrax (8, 12, 24, 25) y el aparato Quad Hélix. (18, 26, 27) (Tabla 1)

Tabla 1. Comparación entre las alternativas de tratamiento más empleadas en el colapso maxilar de pacientes con FLAP.

| Dispositivo Hyrax                                                                                             | Dispositivo Quad Hélix                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disyunción rápida del maxilar superior.                                                                       | Expansión lenta del maxilar superior.                                                                                                              |
| Resultados en un tiempo menor.                                                                                | Resultados en un tiempo mayor.                                                                                                                     |
| Fácil manejo.                                                                                                 | Fácil manejo.                                                                                                                                      |
| Eficaz.                                                                                                       | Eficaz.                                                                                                                                            |
| Permite una corrección esquelética del problema transversal del paciente actuando a nivel de las bases óseas. | Permite una corrección del problema transversal del paciente generando una resistencia tisular menor alrededor de las estructuras circunmaxilares. |
| Mayor riesgo de recidiva.                                                                                     | Bajo riesgo de recidiva.                                                                                                                           |

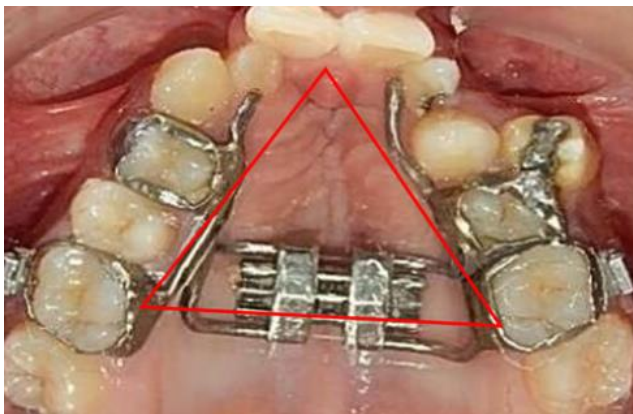
Fuente: Elaboración propia.

El aparato Hyrax (Fotografía 3) es un dispositivo diseñado para la disyunción rápida del maxilar superior, con el cual se obtienen resultados clínicos en un tiempo menor, es de fácil manejo, eficaz y permite una corrección esquelética del



problema transversal del paciente, actuando a nivel de las bases óseas. (8, 12, 16, 24, 25) El aparato Quad Hélix es un dispositivo de expansión lenta, gracias al cual se obtienen resultados clínicos en un tiempo más prolongado, por ende, produce una resistencia tisular menor alrededor de las estructuras circunmaxilares, mejora la formación de hueso en la sutura intermaxilar; y al tener mayores efectos dentoalveolares, no produce pérdida ósea a nivel vestibular; presenta una mejor adaptación muscular y bajo riesgo de recidiva. (18, 26, 27)

Fotografía 3. Aparato Hyrax cementado con las bandas en molares.



Fuente: Ortega S y col., Tratamiento ortodóncico en paciente con fisura labial bilateral. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2020. (12)

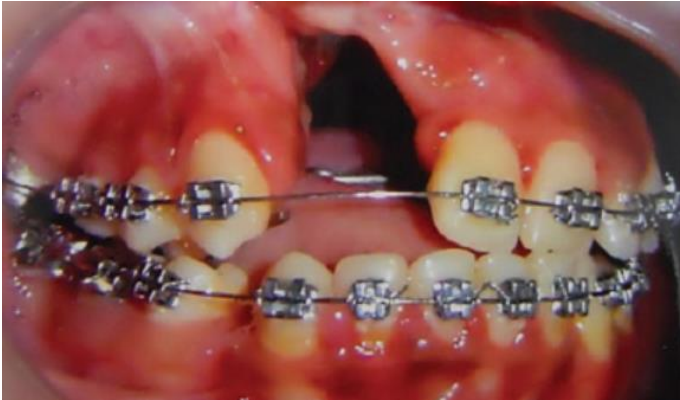
#### -TRATAMIENTO ORTODÓNCICO EN PACIENTES CON FLAP

En lo que respecta al tratamiento de ortodoncia fija en pacientes con FLAP, Gómez et al. (4) mencionan que el tipo de mecánica de brackets y la secuencia de arcos más empleados no difieren de las convencionales, pues de manera similar, se busca el alineamiento, conformación y relaciones interarcadas razonables, además de estabilizar la oclusión, procurando la mejor estética posible.

El tratamiento de ortodoncia fija en pacientes con FLAP, puede ser precedido por extracciones de dientes supernumerarios (que son muy frecuentes en estos pacientes), con alteraciones de forma o aquellos que no pueden ser considerados

en la rehabilitación, con el fin de lograr la armonía en el arco superior. (11, 17-19) Seguidamente, se procede a la cementación adecuada de los brackets cuya mecánica va indicada según los hallazgos clínicos del examen intraoral en los pacientes con FLAP (Fotografía 4).

Fotografía 4. Tratamiento ortodóntico en paciente adulto con FLAP.



Fuente: Chainta D y col. Manejo de ortodoncia conservadora de un paciente adulto con labio leporino y paladar hendido. 2018; 7 (2): 98-102. (10)

En la Tabla 2, se describen los hallazgos clínicos más frecuentes en pacientes con FLAP: mordida cruzada anterior y mordida cruzada unilateral, overjet y overbite fuera de los valores normales, líneas medias superior e inferior desviadas, además de apiñamiento dental; para lo cual se suelen emplear brackets prescripción Roth 0.022x0.028 y bandas con tubos bondeables, así también brackets prescripción MBT 0.022x0.028 ó 0.019x0.025. Por otro lado, la selección de los arcos y sus secuencias en cada fase deben ser juiciosas, pues se constituyen en las armas necesarias para resolver la maloclusión, generalmente, se utilizan los arcos NiTinol 0.012", 0.014", 0.016", 0.018", 0.020" y 0.025" con el objetivo de alinear, corregir rotaciones y nivelar. Así también, la secuencia de arcos detallado (arcos de acero) más frecuentemente empleada es: 0.019"x 0.025". (Tabla 2)

Tabla 2. Prescripción de brackets y secuencia de arcos según hallazgos clínicos en pacientes con FLAP.

| Autor                   | Hallazgos clínicos del examen intraoral                                                                                                                                                                      | Prescripción de brackets                                                                                             | Arcos NiTinol                                                                | Arcos detallado                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ortega S, y cols. (12)  | Clase I molar derecha, clase II molar izquierda, mordida cruzada en OD. 12, 13 22, 23 y 24, sobremordida anterior, overbite aumentado y overjet disminuido. Líneas medias desviadas.                         | Prescripción Roth 0.022x0.028<br>Bandas y tubos bondeables en órganos dentales 6s y 7s superiores e inferiores.      | Arcos NiTinol de 0.012", 0.014", 0.016", 0.018"                              | Alambre de acero rectangular 0.017"x0.025" superior e inferior y 0.19"x0.025" en inferior. |
| Sharma. T. y cols. (20) | Clase I molar derecha, mordida cruzada unilateral en lado izquierdo, overjet aumentado, mordida cruzada anterior                                                                                             | Prescripción MBT 0.022x0.028                                                                                         | Arcos NiTinol de 0.016"                                                      | Arcos de acero 0.019"x0.025"                                                               |
| Moreno E, y cols. (11)  | Mordida cruzada anterior, línea media superior desviada hacia la izquierda, apiñamiento dental, overbite aumentado, overjet disminuido.                                                                      | Prescripción MBT 0.019x0.025                                                                                         | No se menciona.                                                              | Arcos de acero 0.019"x0.025" con el fin de descruzar la mordida cruzada anterior           |
| Vagdevi H, y cols. (19) | Clase I molar derecha, overjet 4 mm y overbite 5 mm,                                                                                                                                                         | Prescripción MBT 0.022x0.028                                                                                         | Alambres NiTinol de 0.016", alambres NiTinol rectangulares de 0.019"x 0.025" | Alambres de acero inoxidable de 0.019"x 0.025"                                             |
| Chainta D, y cols. (10) | Mordida cruzada bilateral, apiñamiento dental, línea media superior desviada hacia la izquierda y la inferior desviada hacia la derecha.                                                                     | Prescripción MBT 0.022                                                                                               | 0.014" HANT                                                                  | Arcos de acero 0.019"x0.025"                                                               |
| Hall K, y cols. (21)    | Clase II molar derecha, clase I molar izquierda, clase II canina, overjet negativo, línea media dental superior e inferior desviada, mordida cruzada anterior y posterior derecha, apiñamiento leve inferior | Prescripción Roth 0.022x0.028<br>Bandas con tubos bondeables en primeros y segundos molares superiores e inferiores. | Arcos NiTinol de 0.018" superior y 0.020" inferior                           | Arcos de acero rectangular 0.017"x0.025" y 0.019"x0.025"                                   |

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que algunos casos deben ser apoyados con la odontología estética, periodoncia y prostodoncia, de ahí radica la importancia del enfoque interdisciplinario en el manejo de los pacientes con FLAP. (23, 24) Asimismo, es necesario comprender que la cooperación del paciente y la habilidad del clínico son importantes para llegar a los objetivos en el tiempo activo de tratamiento. (17, 19, 26)

La retención corresponde a un paso de mucha relevancia tras el tratamiento de ortodoncia, pues existe una gran predisposición a la recidiva, debido a la evolución del crecimiento, que puede traer efectos indeseables sobre la oclusión. Es por ello que se recomiendan los controles periódicos, poniendo énfasis a la disposición transversal, ya que el problema más recidivante es la mordida cruzada lateral. (4) En la literatura se mencionan diferentes tipos de retenedores empleados en pacientes con FLAP, como los retenedores tipo Essix, termoformados y tipo Hawley, aunque éste último requiere de la colaboración por parte del paciente. (10, 19, 26)

## 2. DISCUSIÓN

Los pacientes con FLAP suelen ser sometidos a innumerables intervenciones quirúrgicas y terapias correctoras desde corta edad. El tratamiento en los pacientes con FLAP ha experimentado cambios a lo largo de los años, lo que fue perfeccionando los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos, y se han establecido equipos de salud multidisciplinarios que se encargan de la atención del paciente desde su nacimiento hasta la edad adulta. (16)

Con respecto al tratamiento, Casasa (9) menciona que la combinación de las maloclusiones dentales y esqueléticas es diferente en cada individuo, por lo que no es posible una estandarización del tratamiento, más al contrario, éste debe ser planificado de acuerdo a las características individuales que presente cada paciente (5), según corresponda a los requerimientos esqueléticos, musculares y dentarios; lo que resulta un desafío que requiere tomar decisiones correctas en el proceso del tratamiento de ortopedia y ortodoncia fija, que generalmente es de elección ante el rechazo a cirugía ortognática, o como complemento de la misma. (8, 13).

Es muy frecuente encontrar pacientes jóvenes y adultos con fisura labio alveolo palatina que presentan problemas de colapso maxilar que no se trataron en etapas previas, es por ello que deben ser sometidos a un tratamiento ortopédico de disyunción maxilar. Para tal efecto, algunos autores como Ortega S (12) y Ribeiro A (25) prefieren el uso de disyuntor Hyrax (de disyunción rápida, por su actuación en las bases óseas), mientras que Lozano L (18) y Souza R (27) optan por el empleo de expansor Quad Hélix (de expansión lenta, con menor resistencia tisular alrededor de las estructuras circunmaxilares y bajo riesgo de recidiva). Cabe mencionar, que cuando existe mucha discrepancia es necesaria la cirugía ortognática, aunque es más difícil acceder a ésta pues implica costos elevados y mayor morbilidad, como mencionan Gómez y cols. (4) y Madrid y cols. (8)

En la etapa de dentición permanente es común el tratamiento de ortodoncia fija y la secuencia de pasos suele ser similar a la convencional (4, 17-19), sin embargo, cada caso requiere de un análisis y planificación previa, para evaluar aspectos como, por ejemplo, la necesidad de extraer piezas dentales previamente, con el fin de armonizar la arcada superior. (20-23). En cuanto a la prescripción de la mecánica, esta se selecciona según cada caso. Sin embargo, los más empleados son los de prescripción Roth y MBT. (10, 11, 13, 20, 27) Los arcos de tipo NiTinol o detallado (arcos de acero) y sus secuencias en cada fase deben ser juiciosamente seleccionados. (12) En cuanto a la retención, Gómez y cols., lo consideran de suma importancia después del tratamiento de ortodoncia, con el fin de evitar recidivas. (4) Los retenedores más empleados según la literatura estudiada, son los de tipo Essix, termoformados y tipo Hawley, según menciona Chainta y cols. (10) y Vagdevi y cols. (19)

Los tratamientos tanto ortopédico como ortodóntico en pacientes con fisura labio alveolo palatina en dentición permanente, tienden a presentar cierta complejidad y cada caso es particular (12, 13), sin embargo, los autores de los artículos seleccionados (17-20) concuerdan que los resultados de dichos tratamientos son favorables para el paciente siempre y cuando se cuente con un diagnóstico acertado, junto a una correcta planificación interdisciplinaria, en la que la habilidad de los profesionales es muy importante y en cuyo equipo, la labor del ortodontista es de gran relevancia. (21-23) Todo ello, con el fin de generar resultados de nivelación y alineación favorables, además de una estética agradable para el paciente (9, 11), en un tiempo activo de tratamiento que, dependiendo la dificultad del caso, puede durar desde unos 10 meses como los casos clínicos de Ribeiro (25) y Vagdevi (19) o 9 años como el caso clínico presentado por Barhoum (23).

### 3. CONCLUSIONES

- Los resultados clínicos del tratamiento de ortopedia y ortodoncia aplicados en pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP) en dentición permanente, suelen ser favorables siempre y cuando exista una buena planificación del tratamiento por parte de un equipo interdisciplinario de profesionales, tomando en cuenta los registros que incluyen todos los detalles del caso clínico como la edad, sexo, etapa de crecimiento, antecedentes de cirugías, alteraciones oclusales y faciales.
- Los aparatos ortopédicos de expansión y disyunción; más empleados para la disyunción maxilar en pacientes con FLAP son el disyuntor tipo Hyrax y el expansor Quad Hélix. En cuanto a los resultados clínicos, ambos aparatos son adecuados para lograr una disyunción y expansión del maxilar superior efectiva, sin embargo, se pudo determinar que el aparato Hyrax, que actúa en las bases óseas, genera un resultado más acelerado debido a sus activaciones, por ende, es más proclive a recidiva; a diferencia del aparato Quad Hélix que es de expansión lenta, genera una resistencia tisular menor, mejora la formación de hueso en la sutura intermaxilar y presenta una mejor adaptación muscular, lo cual permite un bajo riesgo de recidiva.
- No existe un tipo de mecánica y secuencia de arcos específicos que pueda ser generalizado para todos los tratamientos, ya que las características de cada paciente con FLAP son únicas.
- El tiempo activo del tratamiento en pacientes con FLAP, puede durar desde unos 10 meses o hasta 9 años según los reportes de casos clínicos estudiados.

### 3.1 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Unidad de Postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, la difusión de la presente revisión narrativa, ya que constituye un tema de interés y suma importancia.
- Se recomienda que la presente revisión narrativa sirva como referencia para realizar futuros estudios en los cuales se elaboren protocolos de tratamiento ortopédico/ortodóntico para pacientes con fisura labio alveolo palatina (FLAP).



#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carbo M, Mariman M. Labio y paladar fisurados. Aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. Rev. Cubana Pediatría. 1998; 65(3): p. 22-29.
2. Flores A, Velázquez M, Ortiz M, Ortiz G. Ortopedia prequirúrgica en pacientes con labio y paladar hendido. Archivos de Investigación Pediátrica de México. 2001; 4(13): p. 15-20.
3. Durón D, Granados A, Canseco J, Cuairán V, Canseco JF. Ortopedia prequirúrgica en pacientes de labio y paladar hendido unilateral: presentación de casos clínicos. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2017; 5(2): p. 89-99.
4. Gómez C, López G, Macías G, Nieto I, Aneiros L. Protocolo ortopédico-ortodóncico de actuación en pacientes con fisura labio - alveolar y palatina. 2017; 25: p. 173-190.
5. Terán K, Rojas D, Tello P. Alternativas de tratamiento ortodóncico para pacientes con fisura labiopalatina. Odontol Pediátr. 2017; 25(2): p. 130-137.
6. Domínguez M, Yudovich B. Lineamientos generales de atención ortodóncica para pacientes con labio y paladar hendido. Cir Plast. 2012; 22(2): p. 67-7.
7. Machado, R., Bastidas M., Arias E. Quirós O. Disyunción Maxilar con la utilización del Expansor tipo Hyrax en pacientes con Labio y Paladar Hendidos. Revisión de la Literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2012.
8. Madrid O, Jaramillo J y Habid B. Tratamiento ortodóncico de compensación de un paciente adulto con Labio y Paladar Hendido bilateral. Reporte de Caso. Revista Estomatología. 2015; 23 (2): 38-44.

9. Casasa AF, Gurrola B, Casasa A. Camuflaje clase III en paciente con labio y paladar hendido, mordida abierta anterior. *Revista paciente y dentista*. México. 2017.
10. Chainta D, Vaid S, Negi KS, Malhotra A. Conservative orthodontic management of an adult cleft lip and palate patient. *J Dent Allied Sci* 2018; 7:98-102.
11. Moreno E, Medina M, Verdugo M, Salazar A y García R. Tratamiento de ortodoncia en paciente adulto con secuelas de labio y paladar hendido: reporte de un caso clínico. En: Medina Solís CE, Casanova-Rosado JF, Lara-Carrillo E, Minaya-Sánchez M, Scougall-Vilchis RJ, Coordinadores. *Mis casos clínicos de especialidades odontológicas*. Campeche: Universidad Autónoma de Campeche; 2019. p. 38-45.
12. Ortega S, Gurrola B, Casasa A. Tratamiento ortodóntico en paciente con fisura labial bilateral. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2020.
13. Lujano I, Gurrola B, Casasa A. Manejo de paciente con fisura labial bilateral. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2020
14. Quijano M, Rivas J, Salas I, Salazar M, Sánchez B, Sierra C. Aspectos sociodemográficos y clínicos del labio leporino y paladar fisurado en una población del suroccidente colombiano. *Rev Facultad Ciencias de la Salud*. 2009; 11(1): p. 25-30.
15. Palmero J, Rodríguez M. Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2019; 17 (4): 372-379.
16. Cisneros G, Hernández Y. Protagonismo del equipo de ortodoncia en el tratamiento de pacientes con fisuras labiopalatinas. *MEDISAN*. 2011; 15 (9): 1-6.

17. Leiva N, Muñoz M, Véliz S. Comprehensive orthodontic treatment of adult patient with cleft lip and palate. Hindawi Publishing Corporation. Case Reports in Dentistry. 2014: 1-4.
18. Lozano L, Altamirano A, Lenkey J, Saavedra J, Gil L, Flores E. Quadhelix: una herramienta en el manejo del paciente con secuela de fisura labio alveolo palatina. Reporte de tres casos. Odontol. Sanmarquina 2020; 23(2): 157-166.
19. Vagdevi H, Sandeep R, Pavithra U, Chaitra K. A Case report on orthodontic management of an adolescent cleft patient. Journal of dental and medical sciences (IOSR-JDMS). 2015; 14 (5): 26-29.
20. Sharma T, Singh K, Raj S, Gupta A, Sharma A. orthodontic intervention in bilateral cleft lip and palate. EAS Journal of dentistry and oral medicine. 2019; 1 (6):116-120.
21. Hall K. Corrección ortodóntico-quirúrgica en paciente con labio y paladar hendido completo unilateral derecho, agenesia de laterales superiores e impactación. 2018.
22. Hall K. Tratamiento ortodóntico en un paciente con labio y paladar hendido unilateral asociado a síndrome Down. 2018.
23. Barhoum H, León M, Benjumea N. Paciente con labio y paladar fisurado bilateral, mordida cruzada anterior y con severa compresión maxilar tratado con ortodoncia temprana, Hyrax y cirugía ortognática monomaxilar. Reporte de caso. Rev. Estomatol. 2016; 24(1):30-36.
24. Macedo L, Deon S, Allgayer S, Heitz C, Burnett L. La importancia del enfoque interdisciplinario para el manejo del labio leporino y el paladar hendido: un informe de caso. Revista de la Federación Mundial de Ortodoncistas. 2012; 1: e103-e113.
25. Ribeiro A. Comprehensive treatment of severe cleft lip and palate. 2019.

26. Mascarenhas R. Orthodontic management of a cleft patient: A case report. 2011.
27. Souza R. Orthodontic treatment of unilateral cleft lip and palate associated with maxillary canine/premolar transposition: case report. 2020.
28. Vélez E. Atención de secuelas de labio paladar hendido bilateral con colapso maxilar. Caso clínico. 2015.
29. Ksheerasagara P. nonsurgical management of adult cleft palate patient. 2012.
30. Tai K. Orthodontic treatment for a patient with a unilateral cleft lip and palate and congenitally missing maxillary lateral incisors and left second premolar. 2012.

**ANEXOS**

TABLAS DE EXTRACCIÓN DE DATOS

Anexo 1 – Tabla 3. Manejo ortodóncico de un paciente fisurado: Reporte de un caso.

| Autor y año            | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                                     | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultados                           |                  |
|------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                    |                                      |                  |
| Mascarenhas, 2011 (26) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 17 años, con labio y paladar hendido. relación molar, superior e inferior clase I, apiñamiento anterior, canino derecho maxilar ectópico, mordida cruzada unilateral, un incisivo central maxilar izquierdo severamente girado y fracturado. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: No indicado.<br>Mecánica prescripción: Arco recto preajustado. Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.016.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.019X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: Retenedor removible | Tiempo activo de tratamiento         | 1 año y 4 meses. |
|                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona.  |
|                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultado estético                   | Desfavorable.    |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2 – Tabla 4. Tratamiento de ortodoncia para un paciente con labio leporino y paladar hendido unilateral y falta congénita de incisivos laterales superiores y segundo premolar izquierdo.

| Autor y año    | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                     | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultados                           |                  |
|----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                |                          |                                                                                                                   | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                  |
| Tai, 2012 (30) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 26 años y 8 meses, con labio y paladar hendido unilateral, malposición y apiñamiento dental. | Expansor de Porter.                  | Indicación de exodoncias: Pieza 4.8 y 3.7.<br>Mecánica prescripción: No hace mención pero indica la ranura que es 0,022.<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: 0,16, inf.: 0.022.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: No se menciona.<br>Retenedores: sup. e inf.: Retenedor Essix. | Tiempo activo de tratamiento         | 25 meses.        |
|                |                          |                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultado de expansión maxilar       | Lenta Favorable. |
|                |                          |                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                |                          |                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultado estético                   | Favorable.       |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3 – Tabla 5. Manejo no quirúrgico del paciente adulto con paladar hendido.

| Autor y año              | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                               | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultados                           |                 |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
|                          |                          |                                                                                                                                             | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                 |
| Ksheerasagara, 2012 (29) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 18 años, con labio y paladar hendido unilateral izquierdo, dientes supernumerarios, clase molar I, apiñamiento dental. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: Pieza 5.3 y 1.3<br>Mecánica<br>prescripción: MBT (0.022).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.014/ 0.016.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.019X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: Retenedor Hawley. | Tiempo activo de tratamiento         | No se menciona. |
|                          |                          |                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona. |
|                          |                          |                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.      |
|                          |                          |                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultado estético                   | Favorable.      |

Fuente: Elaboración propia.



Anexo 4 – Tabla 6. La importancia del enfoque interdisciplinario para el manejo del labio leporino y el paladar hendido.

| Autor y año       | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                               | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resultados                           |                   |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                   |                          |                                                                                                                             | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                   |
| Macedo, 2012 (24) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 14 años, colapso maxilar, fisura labio palatina unilateral derecha, malposición y apiñamiento dental. | Expansor: Aparato Haas.              | Indicación de exodoncias: No indicado.<br>Mecánica prescripción: Edgewise.<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: Twist flex y 0,016, inf.: 0,16.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.018/0.020/19 x0.025.<br>Retenedores: sup. removible, inf. retenedor fijo de 3 a 3. | Tiempo activo de tratamiento         | 2 años.           |
|                   |                          |                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resultado de expansión maxilar       | Rápida Favorable. |
|                   |                          |                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                   |                          |                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5 – Tabla 7. Tratamiento de ortodoncia integral del paciente adulto labio leporino y paladar hendido.

| Autor y año      | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                 | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados                           |                   |
|------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                  |                          |                                                                                                               | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                   |
| Leiva, 2014 (17) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 18 años, colapso maxilar, fisura labio palatina unilateral derecha, apiñamiento dental. | Disyuntor: Aparato Hyrax.            | Indicación de exodoncias: Piezas 1.5, 1.2 y supernumerario. Y en maxilar inf. Se decidió realizar exodoncia de piezas 3.4 y 4.4<br>Mecánica prescripción: Estándar (slot 0.022X0.028).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: Estándar (slot 0.022X0.028), inf.: No se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: No se menciona.<br>Retenedores: sup. e inf.: Retenedor fijo. | Tiempo activo de tratamiento         | No menciona.      |
|                  |                          |                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado de disyunción maxilar      | Rápida favorable. |
|                  |                          |                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                  |                          |                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6 – Tabla 8. Tratamiento ortodóncico de compensación de un paciente adulto con labio y paladar hendido bilateral. Reporte de caso.

| Autor y año      | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultados                           |                   |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                   |
| Madrid, 2015 (8) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 28 años, colapso maxilar, prognatismo maxilar, macrognatismo severo mandibular, una maloclusión molar Clase I derecha y Clase II izquierda acompañada de retroinclinación severa y retrusión leve de incisivos superiores e inferiores al igual que malposiciones múltiples e impactación del diente 12. | Disyuntor:<br>Aparato Hyrax.         | Indicación de exodoncias: Diente microdóntico 1.2.<br>Mecánica prescripción: Estándar (slot 0.022X0.028).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.014/ 0.016.<br>Secuencia de arcos detallado: sup.: 0.016X0.022, inf.: No se menciona.<br>Retenedores: sup. e inf.: Retenedor Essix. | Tiempo activo de tratamiento         | 5 años y 4 meses. |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado de disyunción maxilar      | Rápida favorable. |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7 – Tabla 9. Informe de un caso sobre el manejo de ortodoncia de un paciente adolescente con fisura.

| Autor y año        | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                           | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultados                           |                 |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
|                    |                          |                                                                                                                         | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                 |
| Vagdevi, 2015 (19) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 15 años, con labio y paladar hendido unilateral izquierdo, dientes supernumerarios, clase molar I. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: Piezas 6.2 y supernumerario.<br>Mecánica prescripción: MBT (0.022X0.028).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: 0.016 / 0.019 / 0.025, inf.: No se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.019X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: Termoformado. | Tiempo activo de tratamiento         | 10 meses        |
|                    |                          |                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona. |
|                    |                          |                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.      |
|                    |                          |                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado estético                   | Favorable.      |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8 – Tabla 10. Atención de secuelas de labio paladar hendido bilateral con colapso maxilar. Caso clínico.

| Autor y año      | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                          | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultados                           |                  |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                        | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                  |
| Vélez, 2015 (28) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 11 años, con secuela de labio y paladar hendido bilateral completo del lado izquierdo e incompleto del lado derecho, colapso maxilar, ausencia de incisivos laterales superiores. | Expansor:<br>Aparato Quad Hélix.     | Indicación de exodoncias: Pieza 3.4 y 4.4<br>Mecánica prescripción: Roth (slot 0.022).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: 0.014 a 0.020 e inf.: No se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup.e inf.: 0.017 X 0.025 / 0.019 X 0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: No se menciona. | Tiempo activo de tratamiento         | No se menciona.  |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultado de expansión maxilar       | Lenta Favorable. |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultado estético                   | Desfavorable.    |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9 – Tabla 11. Paciente con labio y paladar fisurado bilateral, mordida cruzada anterior y con severa compresión maxilar tratado con ortodoncia temprana, Hyrax y cirugía ortognática monomaxilar. Reporte de caso.

| Autor y año        | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                             | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resultados                           |                   |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                           | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                   |
| Barhoum, 2016 (23) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 15 años, con labio y paladar hendido bilateral, colapso maxilar, mordida cruzada anterior y posterior, maloclusión molar de clase III bilateral, hábito de interposición lingual, respiración mixta, fonación anormal e hipoacusia. | Disyuntor: Aparato Hyrax.            | Indicación de exodoncias: Dos piezas supernumerarias.<br>Mecánica prescripción: Estándar.<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: 0.012 / 0.016 / 0.016x0.022, inf.: No se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. 0.017X 0.025, inf. 0.016x0.022 / 0.017 x 0.025.<br>Retenedores: sup.e inf.: No se menciona. | Tiempo activo de tratamiento         | 9 años.           |
|                    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resultado de disyunción maxilar      | Rápida favorable. |
|                    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10 – Tabla 12. Camuflaje clase III en paciente con labio y paladar hendido, mordida abierta anterior.

| Autor y año      | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                                 | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultados                           |                   |
|------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                               | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                   |
| Casasa, 2017 (9) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 13 años y 10 meses, con labio hendido unilateral derecho completo y paladar hendido completo, clase III esquelética; es hiperdivergente, con clase II molar derecha, clase III molar izquierda, clase II canina bilateral; apiñamiento. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: No.<br>Mecánica prescripción: Roth (slot 0.022X0.028).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: 0.014, 0.016, 0.018, 0.017x0.025 inf.: No se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: No se menciona.<br>Retenedores: sup. Retenedor fijo 2-2 y circunferencial modificado con perla de tucat y cinturón vestibular, inf. Retenedor fijo de 3-3. | Tiempo activo de tratamiento         | 2 años y 9 meses. |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona.   |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado estético                   | Desfavorable.     |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11 – Tabla 13. Tratamiento ortodóntico en un paciente con labio y paladar hendido unilateral asociado a síndrome Down.

| Autor y año     | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                 | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultados                           |                 |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
|                 |                          |                                                                                                                                               | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                 |
| Hall, 2018 (22) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 19 años con labio y paladar hendido unilateral derecho completo, clase I esquelético, mesofacial, línea media desviada. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: Pieza 5.1, 5.3, 5.5, 6.2<br>Mecánica prescripción: Autoligado.<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: No se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. 0.017 X 0.025 Y 0.018 con dobleces de primer y segundo orden, inf. No se menciona.<br>Retenedores: sup. e inf. Termoformados. | Tiempo activo de tratamiento         | 5 años.         |
|                 |                          |                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona. |
|                 |                          |                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.      |
|                 |                          |                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado estético                   | Favorable.      |

Fuente: Elaboración propia.



Anexo 12 – Tabla 14. Corrección ortodóntico-quirúrgica en paciente con labio y paladar hendido completo unilateral derecho, agenesia de laterales superiores e impactación.

| Autor y año     | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados                           |                   |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                   |
| Hall, 2018 (21) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 14 años con labio y paladar hendido completo unilateral derecho, es clase I esquelética, hiperdivergente, clase II molar derecha, clase I molar izquierda, clase II canina, overjet negativo, con la línea media dental superior e inferior desviada, respecto a la línea facial y dental superior respectivamente. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: no se menciona.<br>Mecánica prescripción: Roth (slot 0.022X0.028).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup.: 0,018, inf.: 0.02.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.017X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf: Termoformado. | Tiempo activo de tratamiento         | 2 años y 3 meses. |
|                 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona.   |
|                 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                 |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado estético                   | Desfavorable.     |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 13 – Tabla 15. Manejo de ortodoncia conservadora de un paciente adulto con labio leporino y paladar hendido.

| Autor y año        | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                           | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                             | Resultados                           |                  |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                    |                          |                                                                                                                                                                         | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                              |                                      |                  |
| Chainta, 2018 (10) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 23 años, con fisura labio alveolo palatina unilateral, colapso maxilar superior, perfil cóncavo, asimetría facial leve y una sonrisa antiestética. | Expansor:<br>Aparato Quad Hélix.     | Indicación de exodoncias: Pieza 1.6 y 3.6.<br>Mecánica prescripción: MBT (0.022).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.014.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.019X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: Retenedor Hawley. | Tiempo activo de tratamiento         | 3 años.          |
|                    |                          |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Resultado de expansión maxilar       | Lenta Favorable. |
|                    |                          |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                    |                          |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Resultado estético                   | Favorable.       |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 14 - Tabla 16. Intervención de ortodoncia en labio y paladar hendido bilateral.

| Autor y año       | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                  | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados                           |                  |
|-------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                   |                          |                                                                                                                | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                             |                                      |                  |
| Sharma, 2019 (20) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 14 años, con fisura labio alveolo palatina bilateral completa, colapso maxilar superior. | Expansor: Aparato Quad Hélix.        | Indicación de exodoncias: No indicado.<br>Mecánica prescripción: MBT (0.022X0.028).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.016<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.019X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: no se menciona. | Tiempo activo de tratamiento         | No se menciona.  |
|                   |                          |                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                            | Resultado de expansión maxilar       | Lenta Favorable. |
|                   |                          |                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                            | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                   |                          |                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                            | Resultado estético                   | Favorable.       |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 15 – Tabla 17. Tratamiento de ortodoncia en paciente adulto con secuelas de labio y paladar hendido: reporte de caso clínico.

| Autor y año       | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                   | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultados                           |                 |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                 | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                 |
| Moreno, 2019 (11) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 28 años, con secuelas de labio y paladar hendido con cicatriz de cirugía de LPH, euriprosopo, tercios desproporcionados, perfil cóncavo, mordida cruzada anterior, diente supernumerario en arcada superior, apiñamiento. | No se emplea aparato disyuntor.      | Indicación de exodoncias: Pieza 3.4 y 4.4.<br>Mecánica prescripción: MBT (0.019X0.025).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: no se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: 0.019X0.025.<br>Retenedores: sup. e inf.: no se menciona. | Tiempo activo de tratamiento         | 3 años.         |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado de disyunción maxilar      | No se menciona. |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.      |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultado estético                   | Desfavorable.   |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 16 - Tabla 18. Tratamiento integral del labio y paladar hendido severo.

| Autor y año        | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                    | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultados                           |                   |
|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                    |                          |                                                                                                                                                                                  | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                   |
| Ribeiro, 2019 (25) | Reporte de caso clínico. | Paciente femenina de 19 años, uni-labio leporino lateral y paladar hendido, colapso del segmento posterior, severa disminución de distancia intercanina. Altura facial excesiva. | Disyuntor: Aparato Hyrax.            | Indicación de exodoncias: Pieza 2.5.<br>Mecánica<br>prescripción: Edgewise.<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: no se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup. e inf.: no se menciona.<br>Retenedores: sup. retenedor fijo, inf. no se menciona. | Tiempo activo de tratamiento         | 10 meses.         |
|                    |                          |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultado de disyunción maxilar      | Rápida favorable. |
|                    |                          |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                    |                          |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 17 - Tabla 19. Quad Hélix: una herramienta en el manejo del paciente con secuela de fisura labio-alveolo palatina. Reporte de casos.

| Autor y año       | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                            | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados                           |                  |
|-------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                   |                          |                                                                                                                                                          | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                  |
| Lozano, 2020 (18) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 11 años y 7 meses, con secuela de labio y paladar fisurado unilateral derecho, sin presencia de injerto alveolar, colapso maxilar. | Expansor:<br>Aparato Quad Hélix.     | Indicación de exodoncias: Pieza supernumeraria superior.<br>Mecánica prescripción: MBT (0.22).<br>Secuencia de arcos NiTi: sup. 0.012, arco de Mulligan inf.: no se menciona.<br>Secuencia de arcos detallado: sup.e inf. no se menciona.<br>Retenedores: sup. e inf.: no se menciona. | Tiempo activo de tratamiento         | 7 años.          |
|                   |                          |                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado de expansión maxilar       | Lenta Favorable. |
|                   |                          |                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                   |                          |                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultado estético                   | Favorable.       |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 18 – Tabla 20. Tratamiento de ortodoncia de labio leporino y paladar hendido unilateral asociado con transposición de canino/premolar maxilar: reporte de caso.

| Autor y año      | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                                                        | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultados                           |                  |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                  |
| Souza, 2020 (27) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 9 años, con fisura labiopalatina unilateral, colapso maxilar, con mordida cruzada anterior y posterior del lado izquierdo, ausencia del incisivo lateral superior izquierdo y transposición del incisivo lateral superior izquierdo. canino y primer premolar. | Expansor: Aparato Quad Hélix.        | Indicación de exodoncias: Pieza 1.5. Mecánica prescripción: Roth (slot 0.022X0.028). Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.012/0.014/ 0.016/0.018. Secuencia de arcos detallado: sup. 0.017X 0.025, inf. 0.019X0.025. Retenedores: sup. removible, inf. retenedor fijo 3-3 y removible. | Tiempo activo de tratamiento         | 7 años.          |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultado de expansión maxilar       | Lenta Favorable. |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.       |
|                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultado estético                   | Favorable.       |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 19 – Tabla 21. Manejo de paciente con fisura labial bilateral.

| Autor y año       | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados                           |                   |
|-------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                   |
| Lujano, 2020 (13) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 14 años, con fisura labial y palatina bilateral completa, con colapso maxilar, clase I esquelética, hiperdivergente, clase I molar bilateral, la clase canina derecha no evaluable, clase II canina izquierda, líneas medias dentales no determinadas, mordida cruzada anterior completa, mordida cruzada posterior en premolares. | Expansor: en abanico modificado.     | Indicación de exodoncias: No. Mecánica prescripción: Roth (slot 0.022X0.028). Secuencia de arcos NiTi: (no se menciona). Secuencia de arcos detallado: (no se menciona). Retenedores: sup. circunferencial y fijo en de od. 1.1. a 2.3, inf. termoformado. | Tiempo activo de tratamiento         | 2 años.           |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultado de expansión maxilar       | Rápida Favorable. |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.





Anexo 20 – Tabla 22. Tratamiento ortodóntico en paciente con fisura labial bilateral.

| Autor y año       | Diseño de estudio        | Características de la muestra                                                                                                                                                                                 | Intervención de interés o de estudio |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultados                           |                   |
|-------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                               | Tratamiento de ortopedia             | Tratamiento de ortodoncia fija                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                   |
| Ortega, 2020 (12) | Reporte de caso clínico. | Paciente masculino de 14 años con labio y paladar hendido bilateral, con colapso maxilar, clase II esquelética, hipodivergente, clase I molar derecha, clase II molar izquierda, clase canina no determinada. | Disyuntor: Aparato Hyrax.            | Indicación de exodoncias: No. Mecánica prescripción: Roth (slot 0.022X0.028). Secuencia de arcos NiTi: sup. e inf.: 0.012/0.014/0.016/0.018. Secuencia de arcos detallado: sup. 0.017X0.025, inf. 0.019X0.025. Retenedores: sup. circunferencial con tornillo de expansión y retenedor fijo, inf. retenedor fijo 3-3. | Tiempo activo de tratamiento         | 1 año.            |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado de disyunción maxilar      | Rápida favorable. |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado de alineación y nivelación | Favorable.        |
|                   |                          |                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultado estético                   | Favorable.        |

Fuente: Elaboración propia.


Anexo 21. Carta de recepción del artículo.

 **Revista Argentina de Sal...** Ayer    
para mí ^

De Revista Argentina de Salud Pública •  
rasp@msal.gov.ar

Para Milka Zelaya Miranda • milkadenice22@gmail  
.com

Fecha 17 de febrero de 2022 08:45

 Encriptación estándar (TLS)  
[Ver detalles de seguridad](#)

Estimada

Hemos recibido el artículo y seá enviado al comité  
editorial

Saludos

Lic. Silvina Stambuli